

1/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02644533 **Image available**
TASK SCHEDULER

PUB. NO.: 63-261433 A]
PUBLISHED: October 28, 1988 (19881028)
INVENTOR(s): SUGANO ATSUSHI
 KUWATSURU KEIICHIRO
 UEDA KENICHI
APPLICANT(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [000582] (A Japanese Company
 or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 62-095624 [JP 8795624]
FILED: April 17, 1987 (19870417)
INTL CLASS: [4] G06F-009/46
JAPIO CLASS: 45.1 (INFORMATION PROCESSING -- Arithmetic Sequence Units)
JOURNAL: Section: P, Section No. 831, Vol. 13, No. 75, Pg. 143,
 February 21, 1989 (19890221)

ABSTRACT

PURPOSE: To apply a task scheduler to a wide application field by allowing a task in one operating system (OS) to form a task for the other OS after operating plural tasks under control of one OS.

CONSTITUTION: Plural OSs 1, 7 and schedulers 2, 6 included in the OSs 1, 7 are operated in parallel. Tasks 3-5 are formed as ones controlled by the OS 1 and started. The started tasks 3-5 are controlled and operated by the scheduler 2 of the OS 1, and during the operation, the tasks 3-5 can be also formed and started as tasks controlled by an OS 7. Thereby, the tasks 3-5 can be also operated under control based upon a scheduler 6 of the OS 7. Consequently, the tasks 3-5 are operated by both the OSs 1, 7. Since one task can be operated under scheduler management based upon plural OSs, the system can be applied to a wide application field.

BEST AVAILABLE COPY

⑤ Int. Cl.⁴
G 06 F 9/46識別記号
3 5 0庁内整理番号
7056-5B

④ 公開 昭和63年(1988)10月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 タスクスケジューラ

⑮ 特 願 昭62-95624

⑯ 出 願 昭62(1987)4月17日

⑰ 発 明 者 菅 野 淳 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑱ 発 明 者 桑 鶴 敬 一 郎 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑲ 発 明 者 上 田 謙 一 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

タスクスケジューラ

2. 特許請求の範囲

1つのオペレーティングシステムの制御の下で複数のタスクが動作した後、各タスクの内部で他のオペレーティングシステムに対してタスクの生成を行なうことにより、複数のオペレーティングシステムによる制御の下でタスクとして動作させることを特徴とするタスクスケジューラ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は1つの中央処理装置内で複数のOSが並行稼動するという動作環境におけるタスクスケジューラに関するものである

従来の技術

オペレーティングシステム(以下OSと記す)の制御単位にタスクあるいはプロセスがあり、従来のタスクスケジューラでは1つのタスクは1つのOSの下で制御されている。以下、第4図、第

5図を参照して従来のタスクスケジューラについて説明する。

第4図において、14は従来のシステムで稼動するOS、15はこのOS14の管理におけるスケジューラ、16~18はこのスケジューラ15により制御されるタスクである。

以上のような構成において、タスク16~18は唯一のOS14とスケジューラ15により管理され、動作している。

第5図は、複数のOSが並行動作する場合の従来例である。第5図において、19は並行動作する1つのOSであり、20はこのOS19の下でのスケジューラ、21は並行動作する他方のOSであり、22はこのOS21の下でのスケジューラ、23~25はOS21の下で制御されるタスク、26~28はOS19の下で制御されるタスクである。

以上のような第5図の構成において、OS21、スケジューラ22、及びタスク23~25は、OS19の1つのタスク#1 26として動作している。タスク#2 27およびタスク#3 28もタスク#1 26と同様

の構成をしている。

発明が解決しようとする問題点

第4図に示す従来例では、1つの中央処理装置において、他のOSが並行動作はできない。

第5図に示す従来例では複数のOSの並行動作は可能となるがOS21及びそのタスク23～25はOS19の1つのタスクとして動作し、2つのスケジューラ20、22は相互に関係なく独立に動作している。ここでタスク23～25がOS19の下待ち状態になった場合に、OS及びこれらのタスク23～25はすべてOS19の下待ち状態となり、OS21の各タスク23～25の効率的な動作が妨げられる。

本発明は従来技術の以上のような問題点を解決するもので、1つの中央処理装置内で複数のOSの動作を可能にし、かつ複数のOS下のタスクの動作の効率化を図ることを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

上記目的を達成するために、本発明は複数のOSと、それぞれのOSが有するスケジューラとを備え、タスクが各スケジューラにより独立に制御

して説明する。タスク3～5はOS1の制御の下でタスクとして生成され、各タスク3～5が起動する。起動された各タスク3～5はOS1のスケジューラ2により制御され動作するが、各タスク3～5はその動作中にOS7の制御の下でタスクとしても生成起動され、OS7のスケジューラ6の制御の下でも動作する。この結果、OS1、OS7の双方のOSによりタスク3～5は動作する。

第3図に本発明の具体的実施例を示す。第3図において、8は汎用事務処理向きのOS、9はこのOS8のスケジューラ、10はデータ入出力処理用タスク、11は事務処理タスク、12はリアルタイム処理向きOS13のスケジューラである。

以上のような構成において、以下その動作を説明する。各タスク10、11は初期起動時に汎用事務処理向きOS8のタスクとして登録され、スケジューラ9の下で動作する。

次に各タスク10、11の内部で、リアルタイム処理向きOS13のタスクとしての登録処理が行われ、スケジューラ12の下で、リアルタイム処理向きOS

13のタスクとして動作する。

作用

上記構成において、1つのOSの制御の下で複数のタスクが動作した後、各タスクの内部で他方のOSに対してタスクを生成することにより、複数のOSの制御の下にタスクを動作させることができる。

実施例

以下本発明の実施例について、図面とともに詳細に説明する。

第1図は、本発明の基本構成を示す機能ブロック図であり、1、7で示す複数のOSと、それぞれのOS1、7が有するスケジューラ2、6が並行動作する中央処理装置において、タスク3～5が、異なるスケジューラ2、6により独立に制御され、動作する。ここでタスク3～5はスケジューラ2の制御下のタスクであり、同時にスケジューラ6の制御下のタスクでもあって、OS1及びOS7の両方のOSのシステム機能を使用できる。

つぎに、本発明の動作を第1図及び第2図を用

いて説明する。タスク3～5はOS1の制御の下でタスクとして生成され、各タスク3～5が起動する。起動された各タスク3～5はOS1のスケジューラ2により制御され動作するが、各タスク3～5はその動作中にOS7の制御の下でタスクとしても生成起動され、OS7のスケジューラ6の制御の下でも動作する。この結果、OS1、OS7の双方のOSによりタスク3～5は動作する。

タスク10は高速なアクセスを必要とするデータ入出力処理タスクであり、主としてリアルタイム処理向きOS13の制御下で動作し、事務処理タスク11は主として汎用事務処理向きOS8の制御下で動作しており、双方のOS8、11の特徴あるスケジューラ機能を利用して動作する。

発明の効果

以上のように本発明は、異なる複数のOSの並行稼動を可能にし、1つのタスクを複数のOSのスケジューラ管理の下で動作させることにより、リアルタイム制御から事務用途までの幅広い応用分野に適用できるという利点を有し、その効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

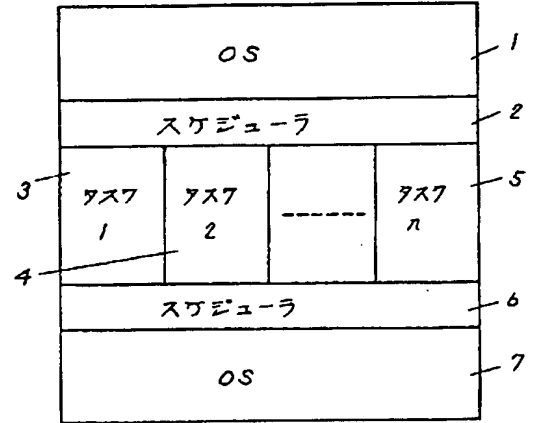
第1図は本発明によるタスクスケジューラの基本構成を示すブロック図、第2図は、第1図のブロック図の処理の流れを示す流れ図、第3図は本発明によるタスクスケジューラの実施例におけるブロック図、第4図及び第5図は各々従来のタス

タスケジューラのブロック図である。

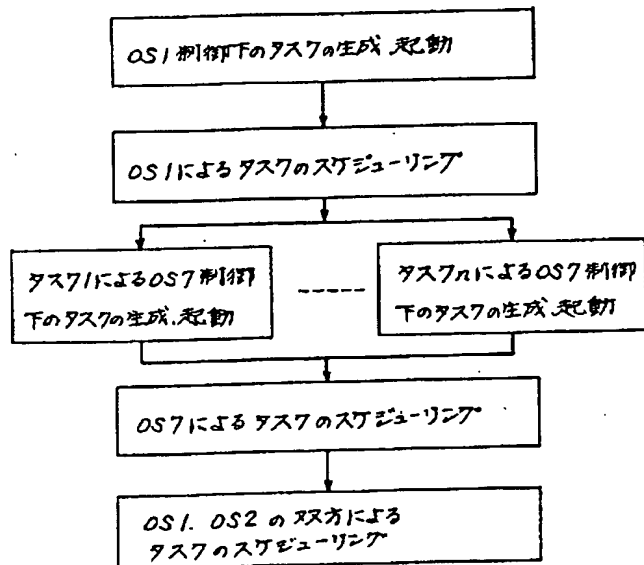
1、7…OS、2、6、9、12…スケジューラ、
3～5…タスク、8…汎用事務処理向きOS、10
…データ入出力処理タスク、11…事務処理タスク、
13…リアルタイム処理向きOS。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

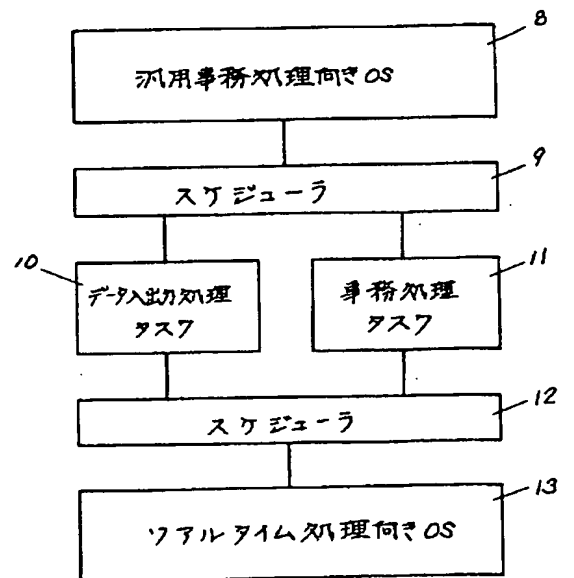
第 1 図



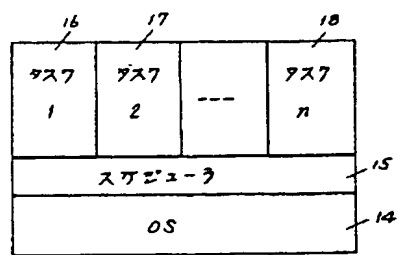
第 2 図



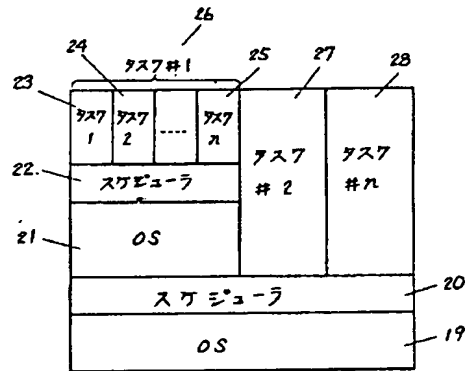
第 3 図



第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.